

(translation of the front page of the priority document of
Japanese Patent Application No.2000-160610)

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

This is to certify that the annexed is a true copy of the
following application as filed with this Office.

Date of Application: May 30, 2000

Application Number : Patent Application 2000-160610

Applicant(s) : Canon Kabushiki Kaisha

August 11, 2000

Commissioner,
Patent Office

Kouzo OIKAWA

Certification Number 2000-3063345

*Appn. No. : 09/619, 540
Filed : July 19, 2000
Inv. : Katsuhiko Nagasaki
Title : Information Processing
Apparatus, Control Method Therefor,
And Computer-Readable Memory*

17-111956
uf

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

2000年 5月30日

出 願 番 号
Application Number:

特願2000-160610

出 願 人
Applicant(s):

キヤノン株式会社



CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年 8月11日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2000-3063345

【書類名】 特許願

【整理番号】 4181037

【提出日】 平成12年 5月30日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 1/00

【発明の名称】 情報処理装置及びその制御方法、コンピュータ可読メモリ

【請求項の数】 19

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 長崎 克彦

【特許出願人】

 【識別番号】 000001007

 【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100076428

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 大塚 康德

 【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

 【識別番号】 100101306

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 丸山 幸雄

 【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

 【識別番号】 100115071

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 大塚 康弘

【電話番号】 03-5276-3241

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 平成11年特許願第208017号

【出願日】 平成11年 7月22日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 003458

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0001010

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報処理装置及びその制御方法、コンピュータ可読メモリ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 指示部を有する情報処理装置であって、
表示部の表示方向を指定する指定手段と、
前記表示方向での前記指示部の指示状態と、該指示状態に対する当該情報処理装置の動作を制御する制御情報を対応づけた管理テーブルを記憶する記憶手段と、
前記指示部の指示状態を検知する検知手段と、
前記検知手段の検知結果に対応する前記管理テーブルの制御情報に基づいて、当該情報処理装置の動作を制御する制御手段と
を備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】 前記管理テーブルは、前記表示方向での前記指示部の指示状態と、前記表示部の表示画面のスクロール動作を制御する制御情報を対応づけている

ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 3】 前記表示部は、長方形であり、また、該長方形の長辺を縦方向にして表示画面を表示する縦長画面あるいは長辺を横方向にして表示画面を表示する横長画面を表示可能とし、

前記管理テーブルは、前記表示方向が前記縦長画面に対応する縦方向での指示部の指示状態と、該縦長画面の縦方向のスクロール動作を制御する制御情報とを対応づけ、かつ前記表示方向が前記横長画面に対応する横方向での指示部の指示状態と、前記横長画面の横方向のスクロール動作を制御する制御情報とを対応づけている

ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】 前記表示部は、長方形であり、また、該長方形の長辺を縦方向にして表示画面を表示する縦長画面あるいは長辺を横方向にして表示画面を表示する横長画面を表示可能とし、

前記管理テーブルは、前記表示方向が前記縦長画面に対応する縦方向での指示

部の指示状態と、該縦長画面の縦方向のスクロール動作を制御する制御情報とを対応づけ、かつ前記表示方向が前記横長画面に対応する横方向での指示部の指示状態と、前記横長画面の縦方向のスクロール動作を制御する制御情報とを対応づけている

ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 5】 前記管理テーブルは、前記表示方向での前記指示部の指示状態と、前記表示部の表示画面中の複数のフォーカス対象へのフォーカス動作を制御する制御情報とを対応づけている

ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 6】 前記指定手段は、前記表示部内の所定のアイコンである

ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 7】 前記制御手段は、前記指示部の指示状態に基づいて、前記管理テーブルの内容を変更する変更手段と

を備えることを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 8】 前記指示部は、少なくともジョグダイヤルスイッチ、あるいはシャトルスイッチのどちらかを含む

ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 9】 前記検知手段は、前記指示部の指示方向及び指示量を検知する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 10】 指示部を有する情報処理装置の制御方法であって、
表示部の表示方向を指定する指定工程と、
前記表示方向での前記指示部の指示状態と、該指示状態に対する当該情報処理装置の動作を制御する制御情報とを対応づけた管理テーブルを記憶する記憶工程と

前記指示部の指示状態を検知する検知工程と、

前記検知工程の検知結果に対応する前記管理テーブルの制御情報に基づいて、
当該情報処理装置の動作を制御する制御工程と

を備えることを特徴とする情報処理装置の制御方法。

【請求項 1 1】 前記管理テーブルは、前記表示方向での前記指示部の指示状態と、前記表示部の表示画面のスクロール動作を制御する制御情報を対応づけている

ことを特徴とする請求項 1 0 に記載の情報処理装置の制御方法。

【請求項 1 2】 前記表示部は、長方形であり、また、該長方形の長辺を縦方向にして表示画面を表示する縦長画面あるいは長辺を横方向にして表示画面を表示する横長画面を表示可能とし、

前記管理テーブルは、前記表示方向が前記縦長画面に対応する縦方向での指示部の指示状態と、該縦長画面の縦方向のスクロール動作を制御する制御情報とを対応づけ、かつ前記表示方向が前記横長画面に対応する横方向での指示部の指示状態と、前記横長画面の横方向のスクロール動作を制御する制御情報とを対応づけている

ことを特徴とする請求項 1 0 に記載の情報処理装置の制御方法。

【請求項 1 3】 前記表示部は、長方形であり、また、該長方形の長辺を縦方向にして表示画面を表示する縦長画面あるいは長辺を横方向にして表示画面を表示する横長画面を表示可能とし、

前記管理テーブルは、前記表示方向が前記縦長画面に対応する縦方向での指示部の指示状態と、該縦長画面の縦方向のスクロール動作を制御する制御情報とを対応づけ、かつ前記表示方向が前記横長画面に対応する横方向での指示部の指示状態と、前記横長画面の縦方向のスクロール動作を制御する制御情報とを対応づけている

ことを特徴とする請求項 1 0 に記載の情報処理装置の制御方法。

【請求項 1 4】 前記管理テーブルは、前記表示方向での前記指示部の指示状態と、前記表示部の表示画面中の複数のフォーカス対象へのフォーカス動作を制御する制御情報を対応づけている

ことを特徴とする請求項 1 0 に記載の情報処理装置の制御方法。

【請求項 1 5】 前記指定工程は、前記表示部内の所定のアイコンであることを特徴とする請求項 1 0 に記載の情報処理装置の制御方法。

【請求項 1 6】 前記制御工程は、前記指示部の指示状態に基づいて、前記

管理テーブルの内容を変更する変更工程と

を備えることを特徴とする請求項 1 0 に記載の情報処理装置の制御方法。

【請求項 1 7】 前記指示部は、少なくともジョグダイヤルスイッチ、あるいはシャトルスイッチのどちらかを含む

ことを特徴とする請求項 1 0 に記載の情報処理装置の制御方法。

【請求項 1 8】 前記検知工程は、前記指示部の指示方向及び指示量を検知する

ことを特徴とする請求項 1 0 に記載の情報処理装置の制御方法。

【請求項 1 9】 指示部を有する情報処理装置の制御のプログラムコードが格納されたコンピュータ可読メモリであって、

表示部の表示方向を指定する指定工程のプログラムコードと、

前記表示方向での前記指示部の指示状態と、該指示状態に対する当該情報処理装置の動作を制御する制御情報を対応づけた管理テーブルを記憶する記憶工程のプログラムコードと、

前記指示部の指示状態を検知する検知工程のプログラムコードと、

前記検知工程の検知結果に対応する前記管理テーブルの制御情報に基づいて、当該情報処理装置の動作を制御する制御工程のプログラムコードと

を備えることを特徴とするコンピュータ可読メモリ。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、指示部を有する情報処理装置及びその制御方法、コンピュータ可読メモリに関するものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

ジョグダイヤルスイッチもしくはシャトルスイッチを備えた携帯型端末機器においては、いわゆる、デスクトップ型端末機器とは操作を異なる方法で行う場合が多い。デスクトップ型端末機器では、入力デバイスとしてキーボードやマウスが主流であるが、携帯型端末機器ではペン入力やボタンによる入力などで操作を

行う。また、近年ではシャトルスイッチやジョグダイヤルスイッチといった回転動作と押下動作を一つのデバイスで可能な入力デバイスも出てきている。

【 0 0 0 3 】

これらシャトルスイッチやジョグダイヤルスイッチといった入力デバイスは、例えば、メニューの切替や表示画面のスクロールといった操作に使用される。これは、回転動作あるいはスライド動作と表示画面上での動作が直感的に結び付きやすいため、使用者にとり快適な操作感を得ることができるからである。

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】

携帯型端末機器は、通常、手に持って使用するが、その小型である特徴を生かし、通常は、縦形画面の端末機器でもあるときは横形画面にして使用するといった形態、また、その逆の形態もありうる。この場合は、表示画面の表示方向も切り替えることになる。

【 0 0 0 5 】

しかしながら、このような場合には、シャトルスイッチやジョグダイヤルの回転方向と表示画面上での動作方向がずれてしまっていた。また、この点について何の考慮もなされていなかった。具体例として、図 3 を用いて説明する。

【 0 0 0 6 】

図 3 において、縦長画面 4 0 0 0 での使用時にはジョグダイヤル 4 0 6 の回転操作は使用者にとっては上下方向の回転操作である。また、横長画面 4 1 0 0 での使用時にはジョグダイヤル 4 0 6 の回転操作は使用者にとっては左右方向の回転操作である。そのため、例えば、ジョグダイヤル 4 0 6 の回転操作が縦長画面 4 0 0 0 の上下方向のスクロールに割り当てられていた場合、横長画面 4 1 0 0 での使用時には使用者は左右方向にジョグダイヤル 4 0 6 を回転させているのににもかかわらず、画面上では、上下方向のスクロールが行われてしまっていた。このため、使用者にとっては、従来の直感的に結びつきやすさがかえって操作しづらいと感じさせる問題点があった。

【 0 0 0 7 】

本発明は上記の問題点に鑑みてなされたものであり、装置の操作を容易に実行

することができる情報処理装置及びその制御方法、コンピュータ可読メモリを提供することを目的とする。

【 0 0 0 8 】

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するための本発明による情報処理装置は以下の構成を備える。
。即ち、

指示部を有する情報処理装置であって、

表示部の表示方向を指定する指定手段と、

前記表示方向での前記指示部の指示状態と、該指示状態に対する当該情報処理装置の動作を制御する制御情報を対応づけた管理テーブルを記憶する記憶手段と

、
前記指示部の指示状態を検知する検知手段と、

前記検知手段の検知結果に対応する前記管理テーブルの制御情報に基づいて、
当該情報処理装置の動作を制御する制御手段と

を備える。

【 0 0 0 9 】

また、好ましくは、前記管理テーブルは、前記表示方向での前記指示部の指示状態と、前記表示部の表示画面のスクロール動作を制御する制御情報を対応づけている。

【 0 0 1 0 】

また、好ましくは、前記管理テーブルは、前記表示方向での前記指示部の指示状態と、前記表示部の表示画面中の複数のフォーカス対象へのフォーカス動作を制御する制御情報を対応づけている。

【 0 0 1 1 】

また、好ましくは、前記指定手段は、前記表示部内の所定のアイコンである。

【 0 0 1 2 】

また、好ましくは、前記制御手段は、前記指示部の指示状態に基づいて、前記管理テーブルの内容を変更する変更手段と
を備える。

【 0 0 1 3 】

また、好ましくは、前記指示部は、少なくともジョグダイヤルスイッチ、あるいはシャトルスイッチのどちらかを含む。

【 0 0 1 4 】

また、好ましくは、前記検知手段は、前記指示部の指示方向及び指示量を検知する。

【 0 0 1 5 】

上記の目的を達成するための本発明による情報処理装置の制御方法は以下の構成を備える。即ち、

指示部を有する情報処理装置の制御方法であって、

表示部の表示方向を指定する指定工程と、

前記表示方向での前記指示部の指示状態と、該指示状態に対する当該情報処理装置の動作を制御する制御情報を対応づけた管理テーブルを記憶する記憶工程と

前記指示部の指示状態を検知する検知工程と、

前記検知工程の検知結果に対応する前記管理テーブルの制御情報に基づいて、当該情報処理装置の動作を制御する制御工程と

を備える。

【 0 0 1 6 】

上記の目的を達成するための本発明によるコンピュータ可読メモリは以下の構成を備える。即ち、

指示部を有する情報処理装置の制御のプログラムコードが格納されたコンピュータ可読メモリであって、

表示部の表示方向を指定する指定工程のプログラムコードと、

前記表示方向での前記指示部の指示状態と、該指示状態に対する当該情報処理装置の動作を制御する制御情報を対応づけた管理テーブルを記憶する記憶工程のプログラムコードと、

前記指示部の指示状態を検知する検知工程のプログラムコードと、

前記検知工程の検知結果に対応する前記管理テーブルの制御情報に基づいて、

当該情報処理装置の動作を制御する制御工程のプログラムコードとを備える。

【 0 0 1 7 】

【発明の実施の形態】

以下、図面を用いて本発明の一実施形態について詳細に説明する。

〔実施形態 1〕

図 1 は実施形態 1 の携帯型端末機器のハード構成を示すブロック図である。

【 0 0 1 8 】

2 0 1 は CPU であり、携帯型端末機器の各種構成要素を制御する。2 0 2 はジョグダイヤルスイッチであり、表示部 2 0 7 の表示画面の操作に用いる。2 0 3 はジョグダイヤル制御部であり、ジョグダイヤルスイッチの操作を制御する。2 0 4 は RAM であり、各種処理の作業領域、データの一時退避領域として機能する。また、RAM 2 0 4 (図 2) には、携帯型端末機器のジョグダイヤルスイッチ 2 0 1 の操作とその操作に応じた表示画面の動作を管理するジョグダイヤル操作テーブルを記憶する操作テーブル記憶領域、表示画面のデータを作成する VRAM データ作成領域を有する。

【 0 0 1 9 】

2 0 5 は表示用メモリ (VRAM) であり、表示部 2 0 7 に表示する表示データを記憶する。2 0 6 は表示部制御部であり、VRAM 2 0 5 に記憶された表示データの表示制御を行う。2 0 7 は表示部であり、LCD (Liquid Crystal Display : 液晶ディスプレイ) 等で構成され、各種データ、ウインドウ等を表示する。また、表示部 2 0 7 は長方形であり、長辺を縦方向にして表示画面を表示する縦長画面、あるいは長辺を横方向にして表示画面を表示する横長画面での操作を実行することができる。

【 0 0 2 0 】

2 0 8 はデジタイザであり、入力用ペン 2 1 1 からの入力を検知し、その検知に応じた信号を出力する。2 0 9 はデジタイザ制御部であり、2 1 0 はプログラム等を記憶する ROM である。また、ROM 2 1 0 には、携帯型端末機器上の処理を実現するためのオペレーティングシステム (OS)、各種処理を実行するた

めのアプリケーションプログラムを記憶し、更に、携帯型端末機器の表示方向を示す表示方向設定を記憶する表示方向設定記憶領域、各種フォントデータを記憶するフォントデータ記憶領域を有している。211は入力用ペンであり、携帯型端末機器の各種操作を実行するための入力をデジタイザ208を用いて行う。

【0021】

次に、携帯型端末機器の概観について、図3を用いて説明する。

【0022】

図3は実施形態1の携帯型端末機器の概観を示す図である。

【0023】

図3に示すように、携帯型端末機器は、縦長画面4000と、横長画面4100での操作が可能である。

【0024】

縦長画面4000において、401がウィンドウやメニュー等を表示する表示画面である。402はメニュー表示画面であり、画面上に並んだアイコンをタップすることにより予め定められた所望の操作が実行される。403は表示画面を縦方向へスクロールする縦方向スクロールバーである。404は表示画面を横方向へスクロールする横方向スクロールバーである。405は表示方向変換アイコン(Δ)であり、表示画面の表示方向の変更を指示するためのアイコンである。406はジョグダイヤルスイッチであり、表示画面のスクロール等の各種操作を実行するためのスイッチである。

【0025】

次に、実施形態1におけるジョグダイヤル操作テーブルについて、図3を用いて説明する。実施形態1のジョグダイヤル操作テーブルは、図3の縦長画面4000と横長画面4100それぞれの画面において、ジョグダイヤルスイッチ406の操作に対する表示画面の動作の制御情報を管理するテーブルである。具体的には、以下のような操作を実現するための制御情報を管理する。

<縦長画面>

(1) 縦長画面4000のジョグダイヤルスイッチ406のA方向への回転

スクロールバー403が回転量に応じて上方向へ移動し、ウィンドウ内の表示

を回転量に応じて上方向にスクロールする。

(2) 縦長画面 4 0 0 0 のジョグダイヤルスイッチ 4 0 6 の B 方向への回転

スクロールバー 4 0 3 が回転量に応じて下方向へ移動し、ウインドウ内の表示を回転量に応じて下方向にスクロールする。

<横長画面>

(1) 横長画面 4 1 0 0 のジョグダイヤルスイッチ 4 0 6 の A 方向への回転

スクロールバー 4 0 4 が回転量に応じて右方向へ移動し、ウインドウ内の表示を回転量に応じて右方向にスクロールする。

(2) 横長画面 4 1 0 0 のジョグダイヤルスイッチ 4 0 6 の B 方向への回転

スクロールバー 4 0 4 が回転量に応じて左方向へ移動し、ウインドウ内の表示を回転量に応じて左方向にスクロールする。

【 0 0 2 6 】

尚、携帯型端末機器の表示方向が縦長画面 4 0 0 0 の時は縦長画面に対するジョグダイヤル操作テーブルの制御情報が設定され、携帯型端末機器の表示方向が横長画面 4 1 0 0 の時は横長画面に対するジョグダイヤル操作テーブルの制御情報が設定される。

【 0 0 2 7 】

次に、実施形態 1 で実行される処理について、図 4、図 5 を用いて説明する。

【 0 0 2 8 】

図 4、図 5 は実施形態 1 で実行される処理を示すフローチャートである。

【 0 0 2 9 】

まず、機器の電源が投入されたか否かを判定する（ステップ S 1 0 1）。電源が投入されていない場合（ステップ S 1 0 1 で N O）、投入されるまで待機する。一方、電源が投入された場合（ステップ S 1 0 1 で Y E S）、ステップ S 1 0 2 に進む。次に、ROM 2 1 0 内に予め設定された表示方向設定を読み込む（ステップ S 1 0 2）。次に、読み込んだ表示方向設定に応じて画面表示を行う（ステップ S 1 0 3）。実施形態 1 では、図 4 の縦長画面 4 0 0 0 が表示方向として表示方向設定として設定されているとする。

【 0 0 3 0 】

表示方向設定に応じて画面表示が終了し、表示方向（この場合、縦長画面）に対するジョグダイヤル操作テーブルの制御情報の設定が完了すると、使用者からの入力があるか否かを判定する（ステップ S 1 0 4）。入力がない場合（ステップ S 1 0 4 で N O）、入力があるまで待機する。一方、入力がある場合（ステップ S 1 0 4 で Y E S）、ステップ S 1 0 5 へ進む。

【 0 0 3 1 】

入力があった場合、その入力が電源オフ要求であるか否かを判定する（ステップ S 1 0 5）。電源オフ要求である場合（ステップ S 1 0 5 で Y E S）、ステップ S 1 0 6 へ進み、電源オフの動作を行う。一方、電源オフ要求でない場合（ステップ S 1 0 5 で N O）、ステップ S 1 0 7 へ進む。

【 0 0 3 2 】

次に、入力が表示方向変換アイコン 4 0 5 の入力用ペン 2 1 1 によるタップであるか否かを判定する（ステップ S 1 0 7）。タップでない場合（ステップ S 1 0 7 で N O）、図 5 のステップ S 1 1 0 へ進む。一方、タップである場合（ステップ S 1 0 7 で Y E S）、図 5 のステップ S 1 0 8 へ進む。

【 0 0 3 3 】

次に、表示制御部 2 0 6 は表示方向の変更を行う（ステップ S 1 0 8）。次に、表示方向（この場合、横長画面）に対するジョグダイヤル操作テーブルの制御情報に変更し（ステップ S 1 0 9）、ステップ S 1 0 4 へ戻り、入力待機状態となる。

【 0 0 3 4 】

一方、入力が表示方向変換アイコン 4 0 5 の入力用ペン 2 1 1 によるタップでない場合、その入力がジョグダイヤルスイッチ 4 0 6 の回転操作であるか否かを判定する（ステップ S 1 1 0）。回転操作でない場合（ステップ S 1 1 0 で N O）、ステップ S 1 1 1 へ進み、入力の解析を行う。そして、その解析結果に基づいて、入力に応じた処理を実行する（ステップ S 1 1 2）。

【 0 0 3 5 】

一方、回転操作である場合（ステップ S 1 1 0 で Y E S）、ジョグダイヤル制御部 2 0 3 は、回転操作における回転方向及び回転量を検知し、その情報を C P

U 2 0 1 へ送信する（ステップ S 1 1 3）。CPU 2 0 1 では、受信した情報に基づいて、ジョグダイヤル操作テーブルを参照する（ステップ S 1 1 4）。そして、参照したジョグダイヤル操作テーブルに基づいて表示画面制御を実行する（ステップ S 1 1 5）。そして、表示画面制御の完了後、ステップ S 1 0 4 へ戻り、入力待機状態となる。

【 0 0 3 6 】

ここで、ステップ S 1 0 8 における表示方向の変更動作の詳細について、図 9、図 1 0 を用いて説明する。

【 0 0 3 7 】

前述したように、表示部 2 0 7 のデータは、VRAM 2 0 5 に記憶される。しかし、図 3 の表示画面をみてもわかるように、ウインドウにより文章は全体が表示されずに一部のみの表示となっている。このとき、文章全体のデータは RAM 2 0 4 の VRAM データ作成領域に記憶され、データ作成完了後に表示されるべき領域のデータのみ VRAM 2 0 5 へ転送される。RAM 2 0 4 の記憶内容及び VRAM 2 0 5 へ転送される領域の関係を図 9 に示す。

【 0 0 3 8 】

図 9 は実施形態 1 の RAM の記憶内容例を示す図である。

【 0 0 3 9 】

図 9 において、9 0 3 が RAM 2 0 4 の VRAM データ作成領域を示し、9 0 1 が縦長画面 4 0 0 0 で表示される領域、即ち、縦長画面 4 0 0 0 で VRAM 2 0 5 に転送されるデータ領域、9 0 2 が横長画面 4 1 0 0 で表示される領域、即ち、横長画面 4 1 0 0 で VRAM 2 0 5 に転送されるデータ領域である。

【 0 0 4 0 】

この場合において、ステップ S 1 0 8 における表示方向の変更動作の詳細を図 1 0 を用いて説明する。

【 0 0 4 1 】

図 1 0 は実施形態 1 のステップ S 1 0 8 の詳細を示すフローチャートである。

【 0 0 4 2 】

まず、図 3 に示す表示方向変換アイコン 4 0 5 がタップされたか否かを判定す

る（ステップS1001）。タップされていない場合（ステップS1001でN O）、タップされるまで待機する。一方、タップされた場合（ステップS1001でY E S）、ステップS1002に進み、C P U 2 0 1は表示画面のクリアを指令する。表示制御部206は該指令に従い、V R A M 2 0 5に記憶されているデータのうち、メニュー表示画面に相当するデータ部分を除いてクリアする（ステップS1002）。これは、メニュー表示画面のみは表示方向によらない表示となっているためである。

【0043】

次に、縦横両方向のスクロールバー領域の描画を行う（ステップS1003）。この段階では、スクロールバーの位置及び大きさは判明していないため、スクロールバー自体の描画はせず領域の描画のみを行う。次に、R A M 2 0 4上のV R A Mデータ作成領域に記憶されている全表示データからウインドウ内に表示されるべき領域を計算する（ステップS1004）。

【0044】

そして、該領域のデータをV R A M 2 0 5へ転送する。但し、このとき縦長画面表示及び横長画面表示のどちらが指示されているかを判定する（ステップS1005）。縦長画面表示が指示されている場合、ステップS1006に進み、そのままデータをV R A M 2 0 5へ転送する。一方、横長画面表示が指示されている場合、ステップS1007に進み、データを90度回転させるためのデータ回転計算を行う。そして、データ回転計算後、V R A M 2 0 5へ転送する（ステップS1008）。

【0045】

転送終了後、表示された領域がR A M 2 0 4内のV R A Mデータ作成領域に記憶されている全データのうちのどの位置にあたるか及びどの割合にあたるかを計算し、その結果に応じて縦横のスクロールバーを描画する（ステップS1009）。

【0046】

尚、ウインドウ内画面のスクロール等の表示制御方法については、既知であるので、その詳細については省略する。

【 0 0 4 7 】

以上説明したように、実施形態 1 によれば、携帯型端末機器の表示方向が、縦長画面 4 0 0 0 の場合はジョグダイヤルスイッチ 4 0 6 の回転操作で縦方向のスクロール、横長画面 4 1 0 0 の場合は横方向のスクロールとなるため、使用者にとって直感的な操作を維持することができる。

【 0 0 4 8 】

ここで、電源投入時の表示方向は、ROM 2 1 0 内の表示方向設定に基づくとしたが、これに限定されない。例えば、Flash ROM 等の書き込み可能な不揮発性メモリを設け、電源切断時に直前の表示方向を表示方向設定として記憶し、次回、電源投入時には、その表示方向設定の表示方向にすることも可能である。

【 0 0 4 9 】

また、表示方向の切替は、表示方向変換アイコン 4 0 5 を入力用ペン 2 1 1 でタップすることにより行ったが、これに限定されない。例えば、機械的なスイッチを設ける等、他の手段によって実現してもよい。また、表示方向の切替は二方向としたが、これに限定されるものではなく、携帯型端末機器の仕様に応じて、例えば、四方向とすることも可能である。

【 0 0 5 0 】

また、表示方向変換アイコン 4 0 5 を含むメニュー表示画面に関しても、液晶表示によらず、デジタイザ 2 0 8 の表面に表示方向変換アイコン 4 0 5 の機能を実現する画像を印刷したシールを貼り、ユーザがそのシールを指示することによって表示方向変換を実現するように構成することもできる。

〔実施形態 2〕

実施形態 1 では、ジョグダイヤルスイッチの回転動作により、表示画面のスクロール動作を行う場合について説明したが、これを別の動作と対応付けても良い。実施形態 2 では、ジョグダイヤルスイッチの回転動作を、複数のフォーカスする対象が表示されている場合のフォーカスを移動する動作に対応付けた場合の例について説明する。

【 0 0 5 1 】

尚、実施形態 1 と重複する説明については省略する。

【 0 0 5 2 】

図 6 は実施形態 2 の携帯型端末機器の概観を示す図である。

【 0 0 5 3 】

図 6 に示すように、縦長画面 4 0 0 0 には、電話機のプッシュボタンが表示されているとする。

【 0 0 5 4 】

縦長画面 4 0 0 0 では、“ 1 ” のボタンにフォーカスされている。このとき、ジョグダイヤルスイッチ 4 0 6 の回転操作により、順次ボタンのフォーカスを切り替えることが可能である。

【 0 0 5 5 】

次に、実施形態 2 におけるジョグダイヤル操作テーブルについて、図 6 を用いて説明する。

【 0 0 5 6 】

実施形態 2 のジョグダイヤル操作テーブルは、図 6 の縦長画面 4 0 0 0 と横長画面 4 1 0 0 それぞれの画面において、ジョグダイヤルスイッチ 4 0 6 の操作に対する表示画面の動作の制御情報を管理するテーブルである。具体的には、以下のような操作を実現するための制御情報を管理する。

<縦長画面>

(1) 縦長画面 4 0 0 0 のジョグダイヤルスイッチ 4 0 6 の A 方向への回転フォーカスが以下の順序で切り替わる。

【 0 0 5 7 】

“ 1 ” → “ # ” → “ 9 ” → “ 6 ” → “ 3 ” → “ 0 ” → “ 8 ” → “ 5 ” → “ 2 ”
→ “ * ” → “ 7 ” → “ 4 ” → “ 1 ” →

(2) 縦長画面 4 0 0 0 のジョグダイヤルスイッチ 4 0 6 の B 方向への回転フォーカスが以下の順序で切り替わる。

【 0 0 5 8 】

“ 1 ” → “ 4 ” → “ 7 ” → “ * ” → “ 2 ” → “ 5 ” → “ 8 ” → “ 0 ” → “ 3 ”
→ “ 6 ” → “ 9 ” → “ # ” → “ 1 ” →

<横長画面>

(1) 横長画面 4 1 0 0 のジョグダイヤルスイッチ 4 0 6 の A 方向への回転
フォーカスが以下の順序で切り替わる。

【 0 0 5 9 】

“ 1 ” → “ 2 ” → “ 3 ” → “ 4 ” → “ 5 ” → “ 6 ” → “ 7 ” → “ 8 ” → “ 9 ”
→ “ * ” → “ 0 ” → “ # ” → “ 1 ” →

(2) 横長画面 4 1 0 0 のジョグダイヤルスイッチ 4 0 6 の B 方向への回転
フォーカスが以下の順序で切り替わる。

【 0 0 6 0 】

“ 1 ” → “ # ” → “ 0 ” → “ * ” → “ 9 ” → “ 8 ” → “ 7 ” → “ 6 ” → “ 5 ”
→ “ 4 ” → “ 3 ” → “ 2 ” → “ 1 ” →

尚、携帯型端末機器の表示方向が縦長画面 4 0 0 0 の時は縦長画面に対するジョグダイヤル操作テーブルの制御情報が設定され、携帯型端末機器の表示方向が横長画面 4 1 0 0 の時は横長画面に対するジョグダイヤル操作テーブルの制御情報が設定される。

【 0 0 6 1 】

以上のように、実施形態 2 によれば、ボタンのフォーカス移動の方向とジョグダイヤルスイッチ 4 0 6 の回転方向を一致させることができるため、使用者は快適な操作感を得ることが可能となる。

【 0 0 6 2 】

尚、実施形態 1、2 は、携帯型端末機器が複数のアプリケーションを搭載している場合に、アプリケーションに応じて切り替えるなどして同時に実施することも可能である。その場合には、アプリケーション毎にジョグダイヤル操作テーブルを備えることになる。

[実施形態 3]

実施形態 1、2 では、表示方向の変更が実行されると、自動的にジョグダイヤルスイッチの操作方向が変更されたが、これを使用者が任意に指定することも可能である。この指定は、例えば、ジョグダイヤルスイッチの押下に応じて実行する。以下、この場合の処理について、図 7 を用いて説明する。

【 0 0 6 3 】

図 7 は実施形態 3 で実行される処理を示すフローチャートである。

【 0 0 6 4 】

尚、実施形態 1 と同一のステップには、同一のステップ番号を付加し、その説明については、省略する。

【 0 0 6 5 】

ステップ S 1 0 7 にて、表示方向変換アイコン 4 0 5 がタップされた場合、ジョグダイヤルスイッチ 4 0 6 が押下されているか否かを判定する（ステップ S 6 0 1）。押下されていない場合（ステップ S 6 0 1 で N O）、ステップ S 1 0 8 へ進む。一方、押下されていた場合（ステップ S 6 0 1 で Y E S）、ステップ S 6 0 2 へ進み、表示画面の変更を行い、現在設定されている表示方向に対するジョグダイヤル操作テーブルの制御情報は変更せずに、ステップ S 1 0 4 へ戻り、入力待機状態となる。

【 0 0 6 6 】

以上説明したように、実施形態 3 によれば、ユーザの使用目的に応じて、ジョグダイヤルスイッチの操作方向を任意に変更することができる。

【 0 0 6 7 】

また、携帯型端末機器の表示方向に応じて、ジョグダイヤルスイッチの操作に対する動作の変更を行うか否かの選択を使用者が決定できるため、使用者にとって好ましい環境で機器を操作することが可能となる。

【 0 0 6 8 】

また、実施形態 3 では、ジョグダイヤルスイッチの操作方向の変更は、ジョグダイヤルスイッチの押下・非押下により実現したが、これに限定されるものではない。例えば、表示方向変換アイコンのタップ・ダブルタップで実現する等の他の方法で実現することももちろん可能である。

〔実施形態 4〕

実施形態 1 では、縦長画面 4 0 0 0 では上下方向のスクロール、横長画面 4 1 0 0 では左右方向のスクロールとし、実施形態 2 では、縦長画面 4 0 0 0 ではフォーカス移動方向を縦方向、横長画面 4 1 0 0 ではフォーカス移動方向を横方向

とし、ジョグダイヤルスイッチ 4 0 6 でのジョグダイヤル操作テーブルを全く別のものとしたが、これを異なった変更方法とすることもできる。

【 0 0 6 9 】

即ち、実施形態 1 に即して述べれば、例えば、縦長画面 4 0 0 0 においても横長画面 4 1 0 0 においても、上下方向のスクロールに対応させることは変更せずに、ジョグダイヤルスイッチ 4 0 6 の A 方向及び B 方向でジョグダイヤル操作テーブルで設定された制御情報を相互に入れ替えることもできる。

【 0 0 7 0 】

以下に、実施形態 4 におけるジョグダイヤル操作テーブルについて、図 8 を用いて説明する。

【 0 0 7 1 】

図 8 は実施形態 4 の携帯型端末機器の概観を示す図である。

【 0 0 7 2 】

実施形態 4 のジョグダイヤル操作テーブルは、図 8 の縦長画面 4 0 0 0 と横長画面 4 1 0 0 それぞれの画面において、ジョグダイヤルスイッチ 4 0 6 の操作に対する表示画面の動作の制御情報を管理するテーブルである。具体的には、以下の操作を実現するための制御情報を管理する。

< 縦長画面 >

(1) 縦長画面 4 0 0 0 のジョグダイヤルスイッチ 4 0 6 の A 方向への回転

スクロールバー 4 0 3 が回転量に応じて上方向へ移動し、ウインドウ内の表示を回転量に応じて上方向にスクロールする。

(2) 縦長画面 4 0 0 0 のジョグダイヤルスイッチ 4 0 6 の B 方向への回転

スクロールバー 4 0 3 が回転量に応じて下方向へ移動し、ウインドウ内の表示を回転量に応じて下方向にスクロールする。

< 横長画面 >

(1) 横長画面 4 1 0 0 のジョグダイヤルスイッチ 4 0 6 の A 方向への回転

スクロールバー 4 0 3 が回転量に応じて下方向へ移動し、ウインドウ内の表示を回転量に応じて下方向にスクロールする。

(2) 横長画面 4 1 0 0 のジョグダイヤルスイッチ 4 0 6 の B 方向への回転

スクロールバー 4 0 3 が回転量に応じて上方向へ移動し、ウインドウ内の表示を回転量に応じて上方向にスクロールする。

【 0 0 7 3 】

尚、実施形態 4 において実行される処理は、図 4、図 5 に示されるものと同様であるので、ここでは省略する。

【 0 0 7 4 】

以上説明したように、実施形態 4 によれば、携帯型端末機器の表示方向が縦長画面 4 0 0 0 の場合でも、横長画面 4 1 0 0 の場合でも、ジョグダイヤルスイッチ 4 0 6 の回転操作で上下方向のスクロールに対応するが、通常、使用者が左手で携帯型端末機器を握り、左手の親指でジョグダイヤルスイッチ 4 0 6 を操作することを考えると、縦長画面 4 0 0 0 の場合は、使用者の指を上方向に押し出した場合に、上方向にスクロールし、使用者の指を下方向に引いた場合に、下方向にスクロールする。また、横長画面 4 1 0 0 の場合は、使用者の指を押し出す方向に伸ばした場合に、下方向にスクロールし、即ち、文章を読み込む方向にスクロールし、使用者の指を手前に引く方向に曲げた場合に、上方向にスクロールする。即ち、文章を読み返す方向にスクロールすることになる。このように構成することで、人間工学的にみて素直な操作が可能となる。

【 0 0 7 5 】

尚、上記実施形態 1 ～ 4 では、ジョグダイヤルスイッチの操作方向に対する処理について説明を行ったが、これがシャトルスイッチであってもよいことは言うまでもない。

【 0 0 7 6 】

尚、本発明は、複数の機器（例えばホストコンピュータ、インタフェース機器、リーダ、プリンタなど）から構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置（例えば、複写機、ファクシミリ装置など）に適用してもよい。

【 0 0 7 7 】

また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（または CPU や MPU）が記憶媒体に格納

されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。

【0078】

この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0079】

プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROMなどを用いることができる。

【0080】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0081】

更に、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0082】

本発明を上記記憶媒体に適用する場合、その記憶媒体には、先に説明した図4、図5、図7に示すフローチャートに対応するプログラムコードが格納されることになる。

【0083】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、装置の操作を容易に実行することができる情報処理装置及びその制御方法、コンピュータ可読メモリを提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

実施形態 1 の携帯型端末機器のハード構成を示すブロック図である。

【図 2】

実施形態 1 の RAM と ROM 内のメモリマップを示す図である。

【図 3】

実施形態 1 の携帯型端末機器の概観を示す図である。

【図 4】

実施形態 1 で実行される処理を示すフローチャートである。

【図 5】

実施形態 1 で実行される処理を示すフローチャートである。

【図 6】

実施形態 2 の携帯型端末機器の概観を示す図である。

【図 7】

実施形態 3 で実行される処理を示すフローチャートである。

【図 8】

実施形態 4 の携帯型端末機器の概観を示す図である。

【図 9】

実施形態 1 の RAM の記憶内容例を示す図である。

【図 10】

実施形態 1 のステップ S 1 0 8 の詳細を示すフローチャートである。

【符号の説明】

2 0 1 CPU

2 0 2 ジョグダイヤルスイッチ

2 0 3 ジョグダイヤル制御部

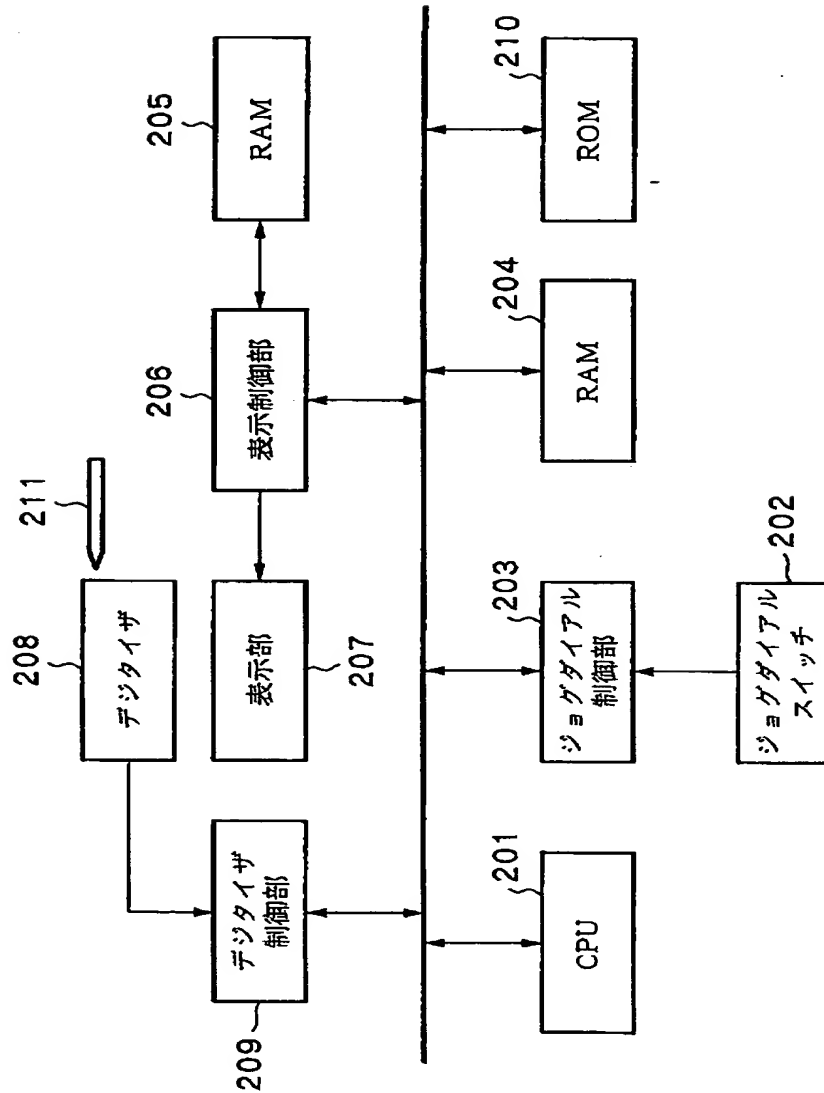
2 0 4 RAM

2 0 5 VRAM

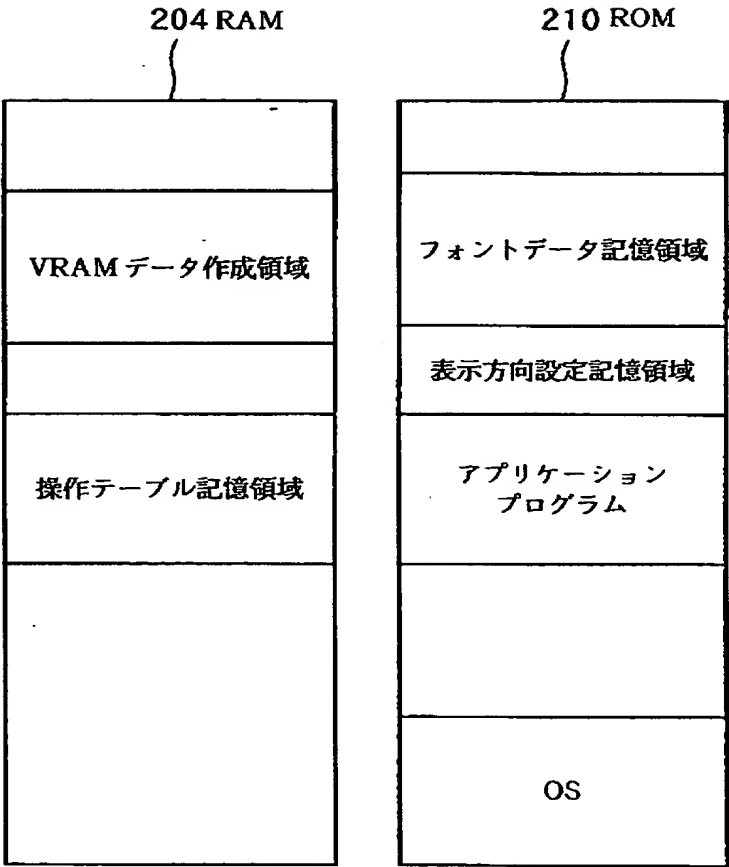
- 2 0 6 表示制御部
- 2 0 7 表示部
- 2 0 8 デジタイザ
- 2 0 9 デジタイザ制御部
- 2 1 0 ROM
- 2 1 1 入力用ペン

【書類名】 図面

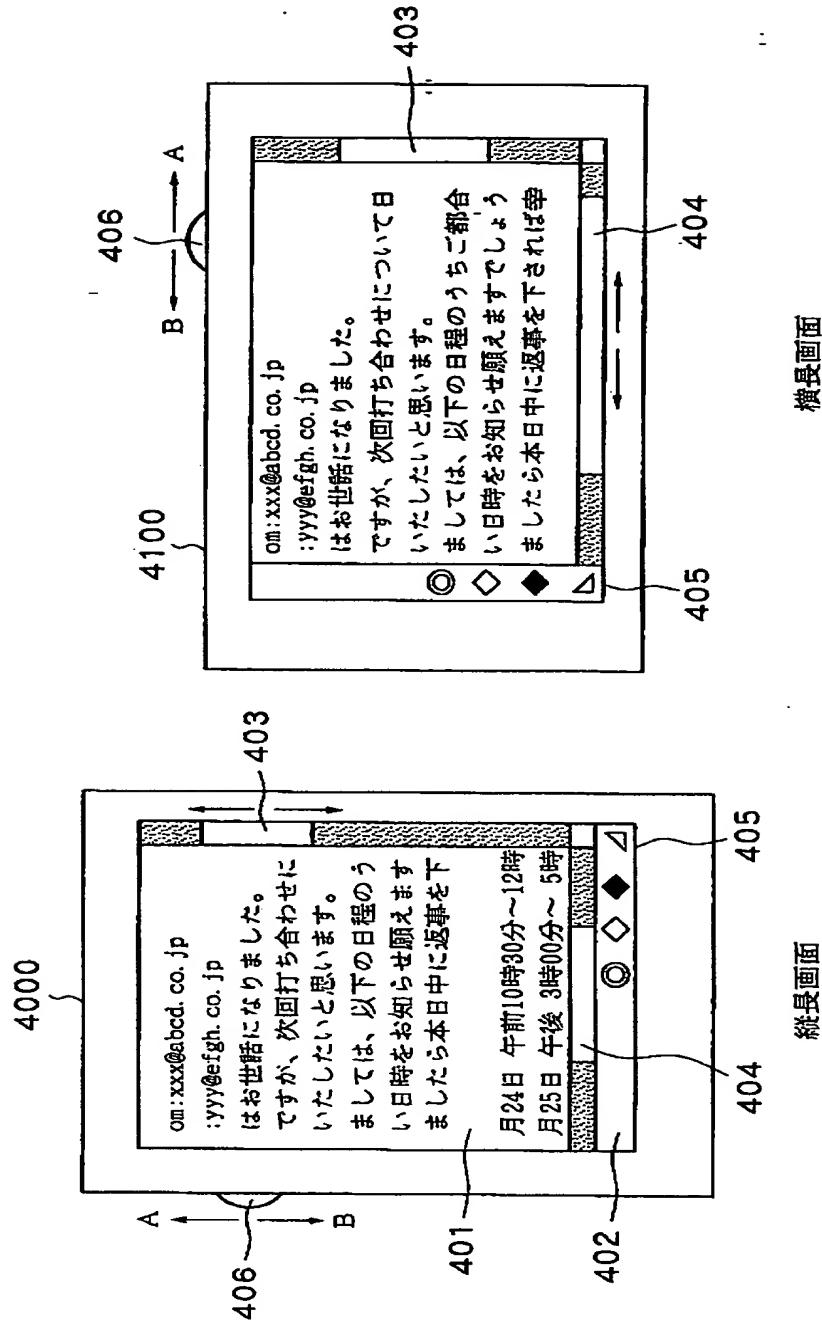
【図1】



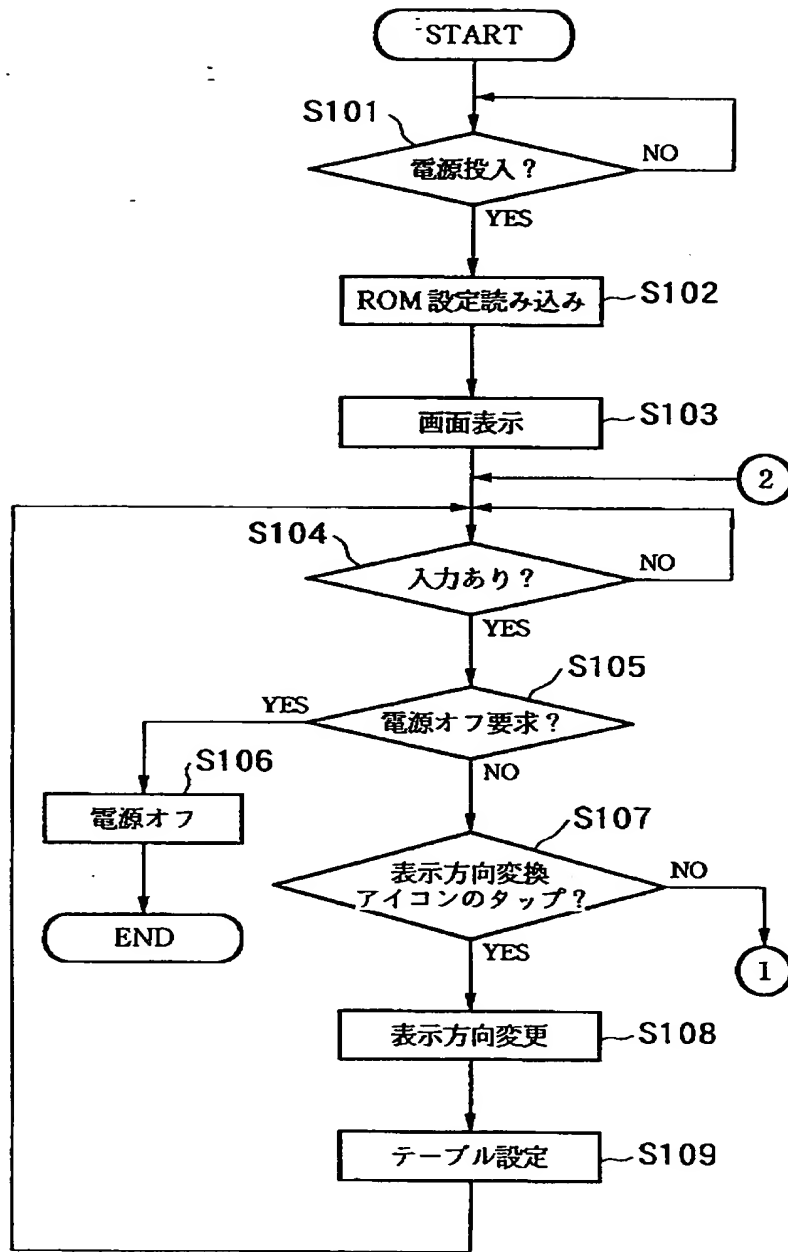
【図 2】



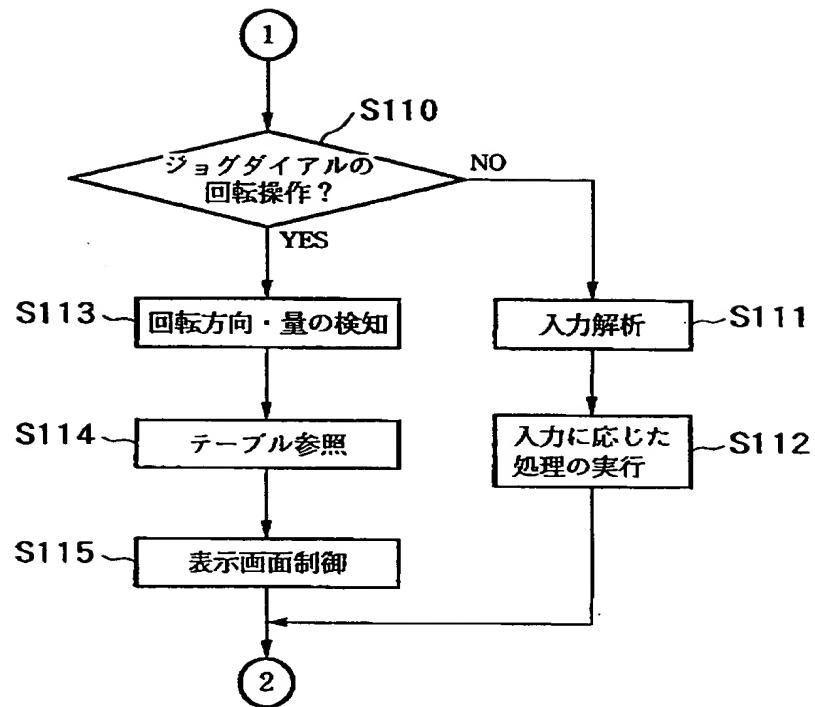
【図 3】



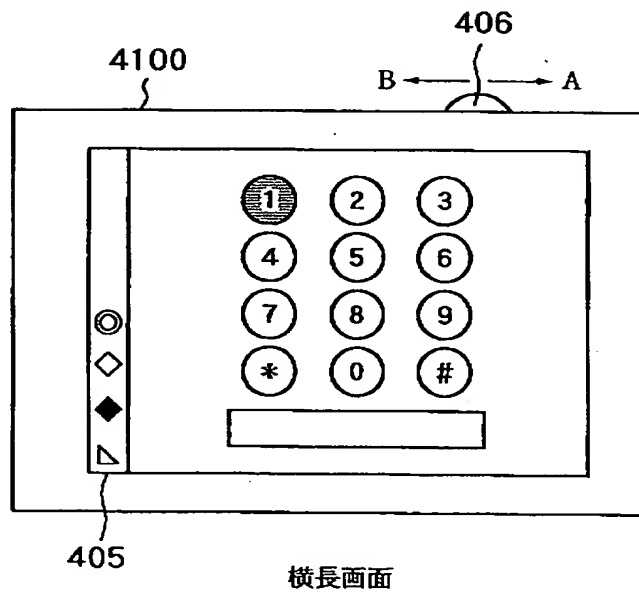
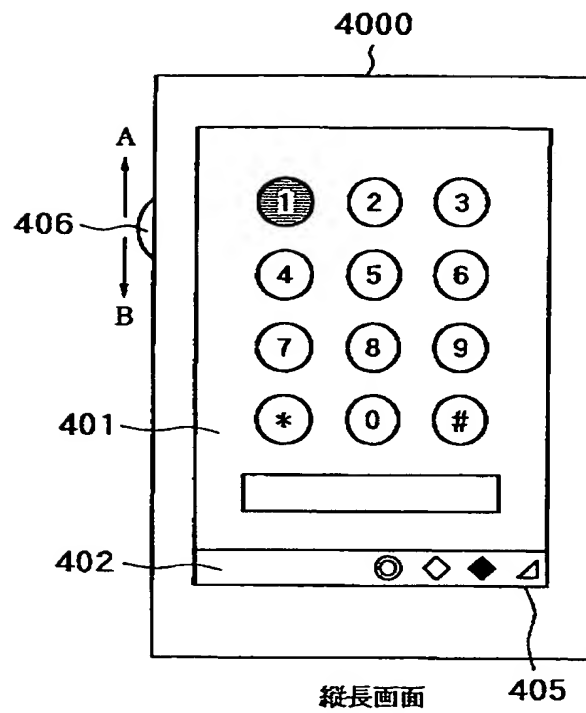
【図4】



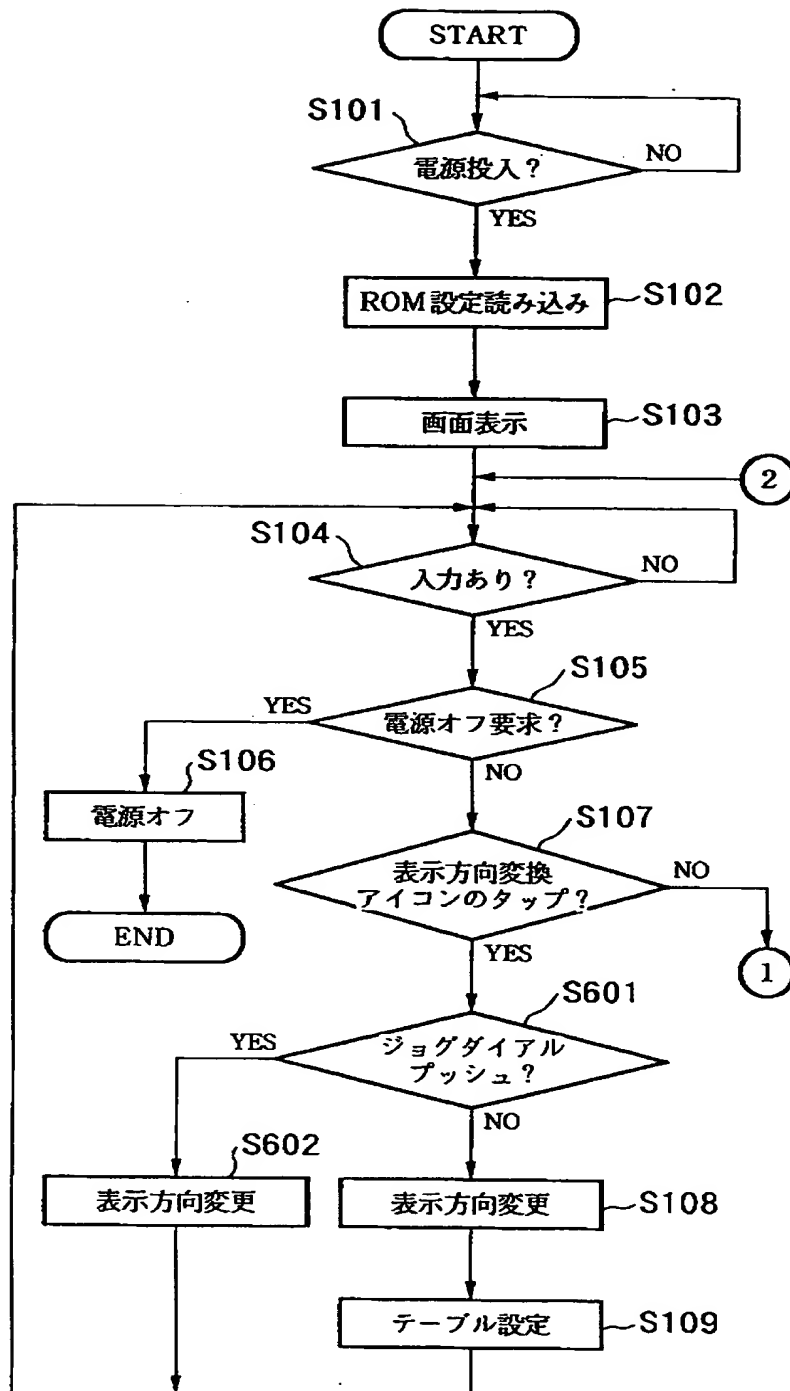
【図 5】



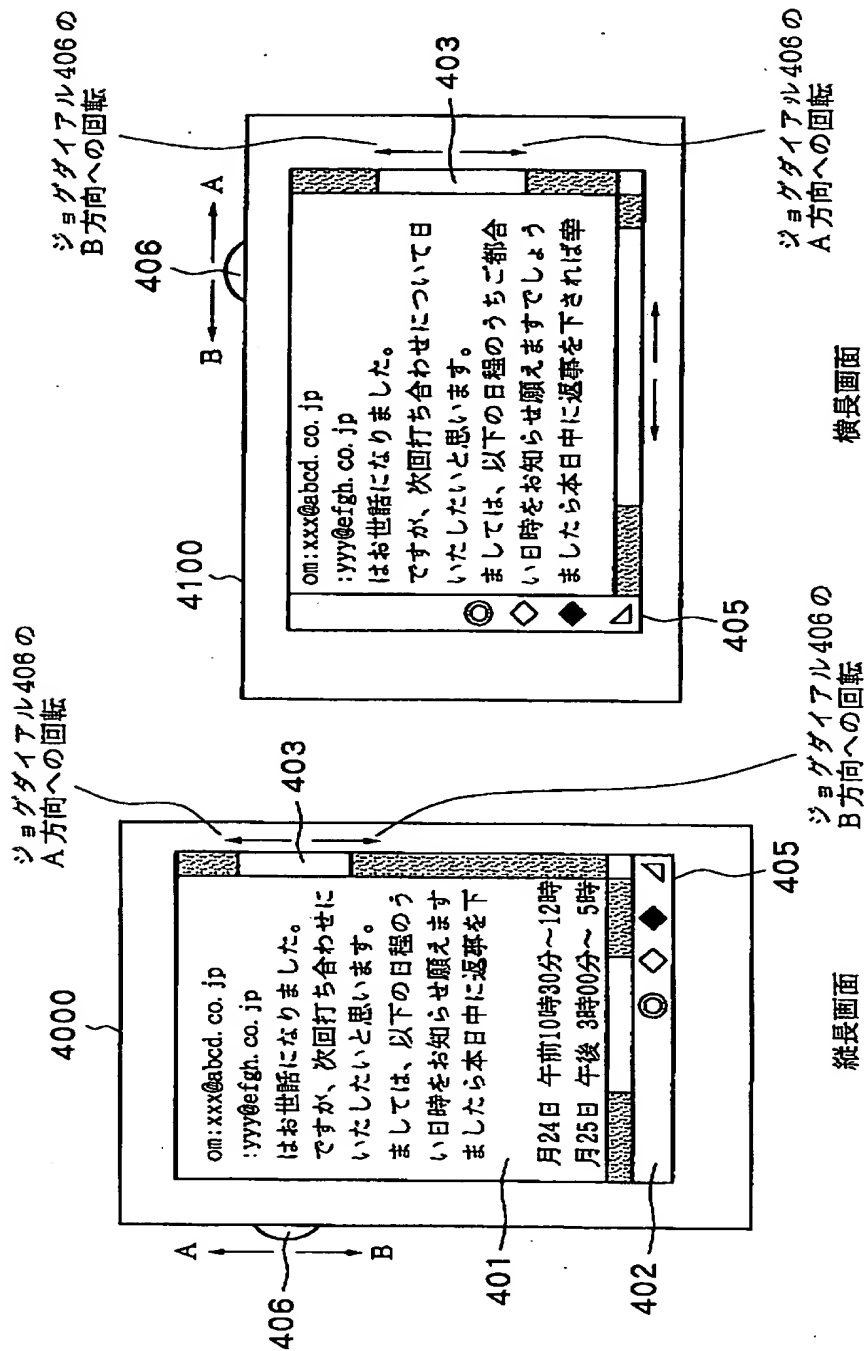
【図6】



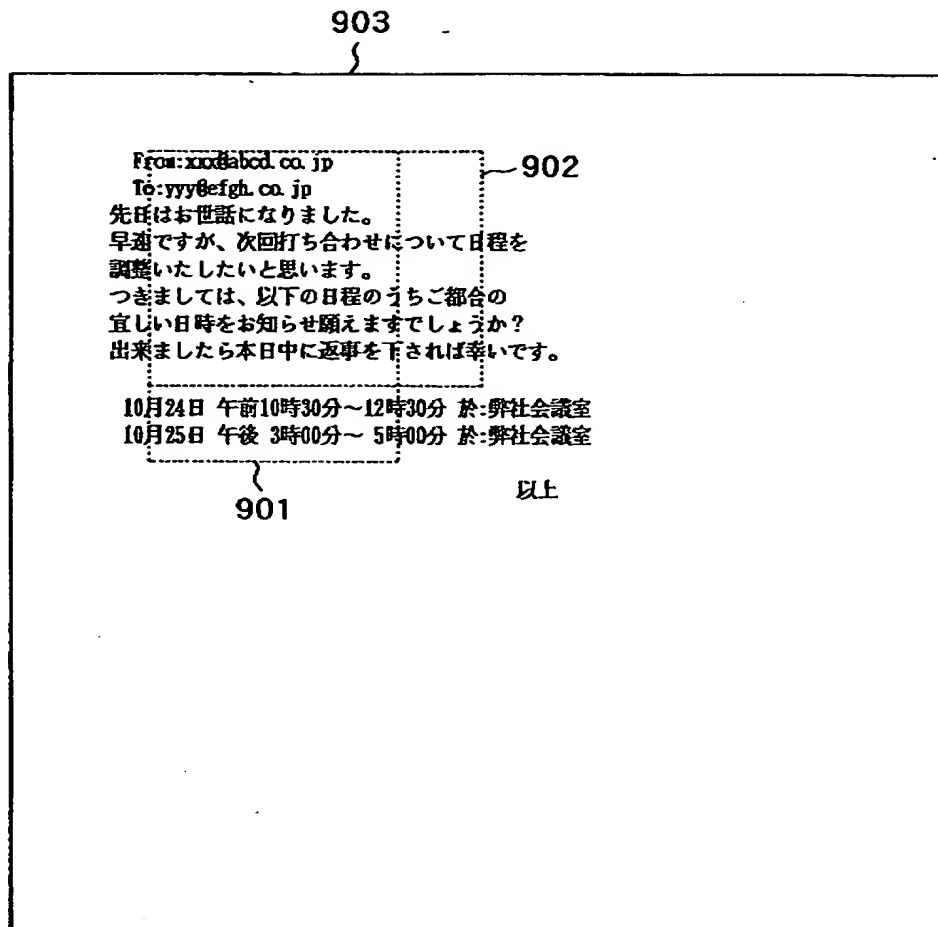
【図7】



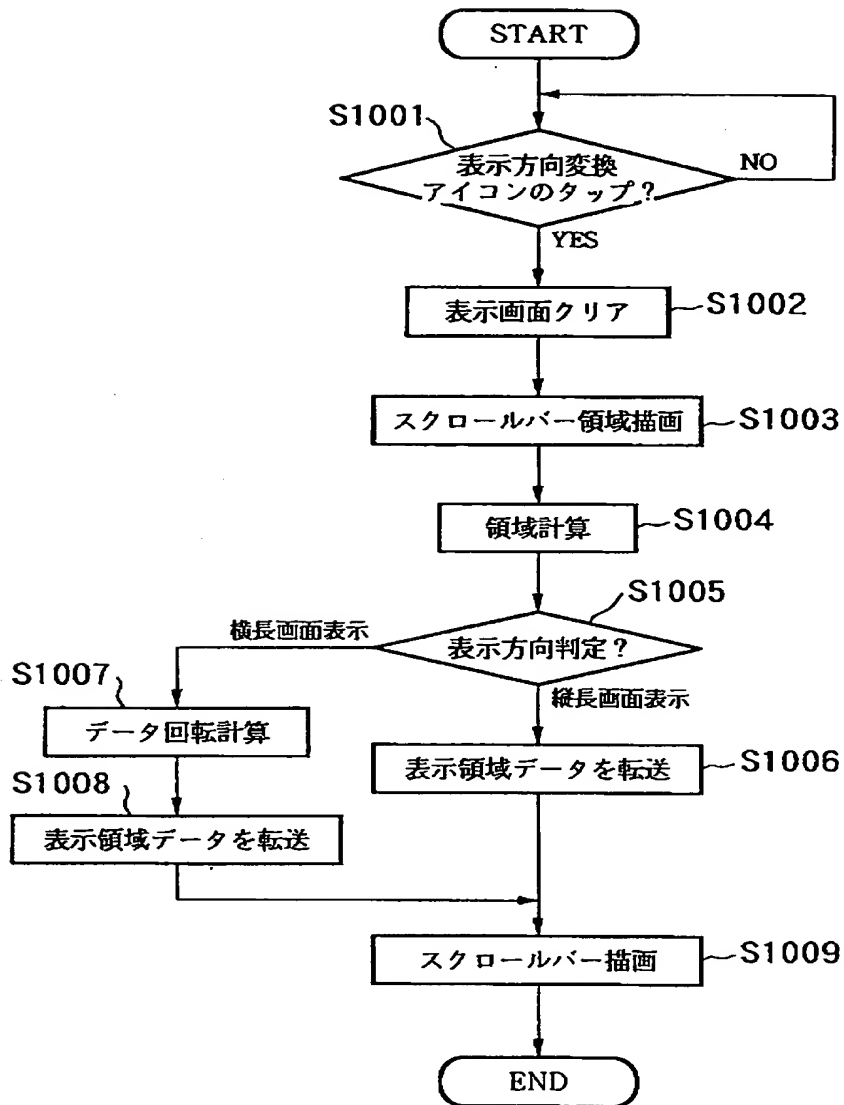
【図8】



【図9】



【図 10】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 装置の操作を容易に実行することができる情報処理装置及びその制御方法、コンピュータ可読メモリを提供する。

【解決手段】 表示部 2 0 7 の表示方向を指定する。表示方向での指示部 2 0 2 の指示状態と、該指示状態に対する当該情報処理装置の動作を制御する制御情報を対応づけた管理テーブルを R A M 2 0 4 に記憶する。C P U 2 0 1 は、指示部 2 0 2 の指示状態を検知し、その検知結果に対応する管理テーブルの制御情報に基づいて、当該情報処理装置の動作を制御する。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 0 - 1 6 0 6 1 0
受付番号	5 0 0 0 0 6 6 8 9 9 9
書類名	特許願
担当官	第七担当上席 0 0 9 6
作成日	平成 1 2 年 6 月 2 日

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】	000001007
【住所又は居所】	東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号
【氏名又は名称】	キヤノン株式会社

【代理人】

【識別番号】	申請人
【識別番号】	100076428
【住所又は居所】	東京都千代田区紀尾井町 3 番 6 号 秀和紀尾井町 パークビル 7 F 大塚国際特許事務所
【氏名又は名称】	大塚 康德

【選任した代理人】

【識別番号】	100101306
【住所又は居所】	東京都千代田区紀尾井町 3 番 6 号 秀和紀尾井町 パークビル 7 F 大塚国際特許事務所
【氏名又は名称】	丸山 幸雄

【選任した代理人】

【識別番号】	100115071
【住所又は居所】	東京都千代田区紀尾井町 3 番 6 号 秀和紀尾井町 パークビル 7 F 大塚国際特許事務所
【氏名又は名称】	大塚 康弘

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

氏 名 キヤノン株式会社